

cited reference

2

JP Laid-open Utility Model Publication Number: No. 05-18171

Date of Publication: March 5, 1993

Date of filing: April 28, 1992

Application Number: No. 04-35611

Applicant: Victor Company of Japan, Limited

Creators: Hiroshi OGAWA, Kazuo KODA, Shigemitsu ISHIZAKI, and  
Hisashi NAKANO

SUMMARY OF THE UTILITY MODEL

Fig. 1(A) shows a recording and reproducing device with image pickup function. More specifically, the drawing illustrates an image pickup portion 1, a recording and reproducing portion 2, and a viewfinder 3. The viewfinder 3 includes a liquid crystal panel 3a and a light source 3b for illuminating the liquid crystal panel 3a. The intensity of light from the light source 3b is changed according to the operation of a switch 3c. By operating the switch 3c to increase the intensity of light from the light source 3b, the viewfinder 3 can operate as a projector as shown in Figs. 1(B) and 2.

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報 (U) (11) 実用新案出願公開番号

実開平 5 - 1 8 1 7 1

(43) 公開日 平成5年(1993)3月5日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

H 0 4 N 5/225

5/782

識別記号

序内整理番号

B 9187 - 5 C

K 7916 - 5 C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5

(全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平4-35611

(22) 出願日 平成4年(1992)4月28日

(31) 優先権主張番号 実願平3-52752

(32) 優先日 平3(1991)6月12日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 考案者 小川 弘志

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 考案者 幸田 和雄

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 考案者 石崎 繁光

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

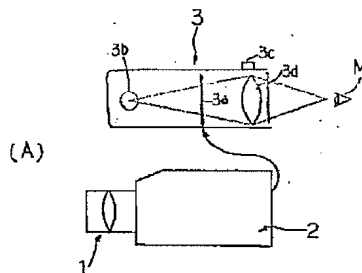
最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 撮像機能付き記録再生装置

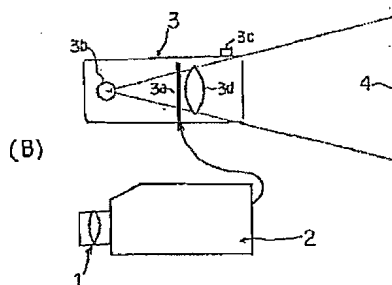
(57) 【要約】

【目的】 撮像機能付き記録再生装置のビューファインダの多機能化を図る。

【構成】 被写体の像を撮像部 1 により光電変換して映像信号を生成し、この映像信号を記録再生部 2 に記録し、これよりの再生信号又は前記映像信号をビューファインダ 3 内の透過型液晶パネル 3 a に供給して映像を表示する。この透過型液晶パネル 3 a の後方には光源 3 b が設けられており、この光源 3 b で透過型液晶パネル 3 a の背面を照明することにより透過型液晶パネル 3 a 上の映像をレンズ系 3 d でスクリーン 4 に投影する。



(A)



(B)

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】被写体の像を電気信号に変換して映像信号を生成する撮像部と、前記映像信号を記録媒体に記録し、これより再生信号を取り出す記録再生部と、前記映像信号又は前記再生信号を入力して透過型液晶パネル上に映像を表示するビューファインダとを具備する撮像機能付き記録再生装置において、前記ビューファインダに、前記透過型液晶パネルの後方より、前記透過型液晶パネルに光束を照射する光源と、前記映像を投影するレンズ系とを設けたことを特徴とする撮像機能付き記録再生装置。

【請求項2】被写体の像を電気信号に変換して映像信号を生成する撮像部と、前記映像信号を記録媒体に記録し、これより再生信号を取り出す記録再生部と、前記映像信号又は前記再生信号を入力して透過型液晶パネル上に映像を表示するビューファインダと、必要に応じて前記被写体を照明する照明手段とを具備する撮像機能付き記録再生装置において、前記照明手段が発生する光束を前記ビューファインダの前記透過型液晶パネルの背面に導く光束誘導手段と、前記映像を投影するレンズ系とを設けたことを特徴とする撮像機能付き記録再生装置。

【請求項3】前記映像を投影するレンズ系は、前記透過型液晶パネルとの相対距離を調節可能に設けられた、前記ビューファインダの接眼レンズであることを特徴とする請求項1又は2記載の撮像機能付き記録再生装置。

【請求項4】光源及びレンズ系の少なくとも一方を脱着構造としたことを特徴とする請求項1記載の撮像機能付き記録再生装置。

【請求項5】光源を冷却するための冷却手段を前記光源

と一体に設けたことを特徴とする請求項4記載の撮像機能付き記録再生装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は本考案の第一実施例に係る記録・再生時の構成図である。

(B)はビューファインダ3をビデオ・プロジェクトとして使用する場合の構成図である。

【図2】図1(A)の構成図をより具体的な使用状態で表した図である。

【図3】第2の実施例の分解斜視図である。

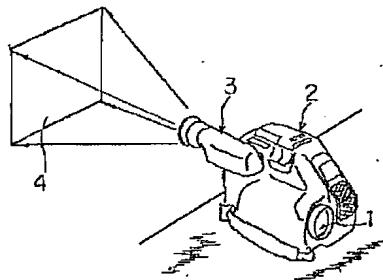
【図4】第3の実施例における撮影状態を示す斜視図である。

【図5】第3の実施例における投影状態を示す斜視図である。

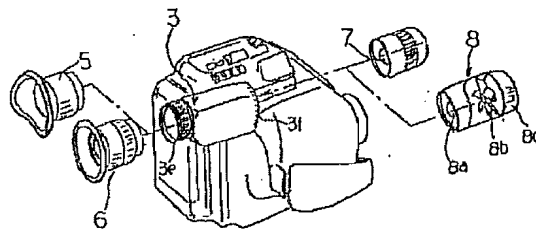
## 【符号の説明】

- 1 撮像部
- 2 記録再生部
- 3 ビューファインダ
- 3 a 透過型液晶パネル
- 3 b 光源
- 3 c スイッチ
- 3 d レンズ系
- 3 g 開口部
- 3 h 平面鏡
- 4 スクリーン
- 5 接眼用レンズユニット
- 6 レンズユニット
- 7 ライトユニット
- 8 ライト・ファンユニット
- 9 補助光源

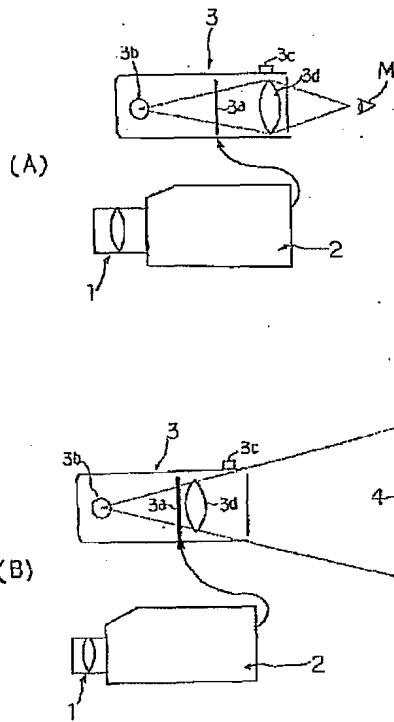
【図2】



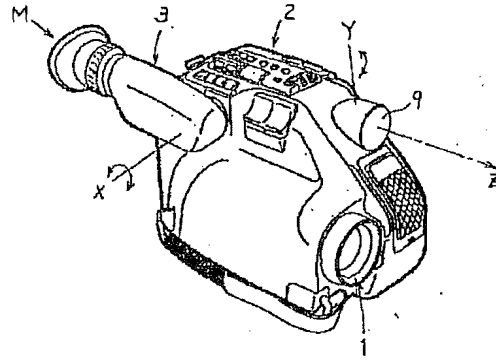
【図3】



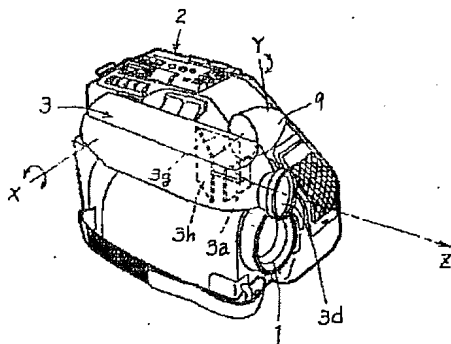
【図1】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72) 考案者 中野 尚史  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
 地 日本ビクター株式会社内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は撮像機能付き記録再生装置に係り、特に、ビューファインダの多機能化に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

一般にカメラ一体型の記録再生装置は、小型軽量であり携帯には極めて便利である。この種の装置の多くは、記録画像や再生画像を付属のビューファインダでモニタしたり、ビデオ端子付きのテレビ受像機等でモニタできる機能を有している。また、液晶のテレビジョンモニタを、このカメラ一体型の記録再生装置に接続してモニタする場合もある。さらに、このカメラ一体型の機能を有しながら携帯に便利のように分離型の装置も現れている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、ビューファインダのディスプレイは、一般に小型であるため、複数人が同時に見るには困難であり、旅行先においても、つねにビデオ端子付きのテレビ受像機が用意されているとは限らない。まして、海外旅行先ではテレビジョン方式が異なりテレビ受像機でモニタすることは極めて困難となる。また、液晶のテレビジョンモニタを使用する場合には、このモニタを余分に携帯しなければならない、今一つ、携帯性が悪いものとなっている。さらに、分離型の装置の場合には、装置を取り揃えるのに価格が高くなってしまうという問題点があった。

そこで、本考案が解決しようとする課題は、前記問題点を解決する点にある。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

本願考案に係る撮像機能付き記録再生装置は、前記問題点に鑑みなされたものであり、請求項1に係る考案は、

「被写体の像を電気信号に変換して映像信号を生成する撮像部と、前記映像信号

を記録媒体に記録し、これより再生信号を取り出す記録再生部と、前記映像信号又は前記再生信号を入力して透過型液晶パネル上に映像を表示するビューファインダとを具備する撮像機能付き記録再生装置において、

前記ビューファインダに、前記透過型液晶パネルの後方より、前記透過型液晶パネルに光束を照射する光源と、前記映像を投影するレンズ系とを設けたことを特徴とする撮像機能付き記録再生装置。」を提供し、

#### 【0005】

請求項2に係る考案は、

「被写体の像を電気信号に変換して映像信号を生成する撮像部と、前記映像信号を記録媒体に記録し、これより再生信号を取り出す記録再生部と、前記映像信号又は前記再生信号を入力して透過型液晶パネル上に映像を表示するビューファインダと、必要に応じて前記被写体を照明する照明手段とを具備する撮像機能付き記録再生装置において、

前記照明手段が発生する光束を前記ビューファインダの前記透過型液晶パネルの背面に導く光束誘導手段と、前記映像を投影するレンズ系とを設けたことを特徴とする撮像機能付き記録再生装置。」を提供し、

#### 【0006】

請求項3に係る考案は、

「前記映像を投影するレンズ系は、前記透過型液晶パネルとの相対距離を調節可能に設けられた、前記ビューファインダの接眼レンズであることを特徴とする請求項1又は2記載の撮像機能付き記録再生装置。」を提供し、

#### 【0007】

請求項4に係る考案は、

「光源及びレンズ系の少なくとも一方を脱着構造としたことを特徴とする請求項1記載の撮像機能付き記録再生装置。」を提供し、

#### 【0008】

請求項5に係る考案は、

「光源を冷却するための冷却手段を前記光源と一体に設けたことを特徴とする請求項4記載の撮像機能付き記録再生装置。」を提供するものである。

## 【0009】

## 【作用】

被写体の像を撮像部により光電変換して映像信号を生成し、この映像信号を記録再生部により記録し、これよりの再生信号又は前記映像信号をビューファインダ内の透過型液晶パネルに供給して映像を表示する。従って、操作者はこのビューファインダ内の透過型液晶パネルに表示された映像を視認することにより、撮影に必要な情報を得ることができる。

また、この透過型液晶パネルの後方には光源が設けられ、この光源から照射される光により透過型液晶パネルに表示された映像をレンズ系を介してスクリーン等に投影することにより、操作者のみならず複数の者が同時にこれを視認することが可能となる。

## 【0010】

また、撮像機能付き記録再生装置に、被写体を照明する照明手段が備わっている場合は、この照明手段が発生する光束を光束誘導手段により透過型液晶パネルの背面に導くことにより透過型液晶パネルを照明して、透過型液晶パネルに表示された映像をレンズ系を介してスクリーン等に投影することが可能となる。

更にまた、一般にビューファインダには、透過型液晶パネルに表示される映像を、適当な視度と適当な虚像倍率に設定するための接眼レンズが設けられているため、透過型液晶パネルとこの接眼レンズとの相対距離を正の視度範囲に亘って調節可能な構成とすることにより、この接眼レンズで透過型液晶パネルに表示された映像をスクリーン等に投影することができる。

また、着脱構造により光源及びレンズ系の少なくとも一方は取り換え可能とされる。さらには、冷却手段を設けて光源を冷却する。

## 【0011】

## 【実施例】

以下、図面を参照して、本考案の実施例について説明する。図1（A）は本考案の撮像機能付き記録再生装置の記録・再生時の構成図である。

同図において、1は撮像部、2は記録再生部、そして、3はビューファインダである。このビューファインダ3の内部には透過型液晶パネル3aが設けられて

おり、その背後には、この透過型液晶パネル3 aを照射するための光源3 bが設けられている。前記透過型液晶パネル3 aは、マトリクス状に配列された液晶セルと、これら液晶セルに対応した赤色、緑色、青色のカラーフィルタとが透明ガラス基板内に挟持され、これら透明ガラス基板の外側に偏向板が夫々設けられた構成となっている。ビューファインダ3内には、図示しない左右反転回路と上下反転回路とが設けられており、図示しないスイッチを切り換えることにより必要に応じて透過型液晶パネル3 aに表示される映像の上下及び／又は左右を反転させることができるようになっている。前記光源3 bにはスイッチ3 cが接続されており、このスイッチ3 cを切り換えることにより光源3 bに流れる電流が変化して光源3 bの輝度に変化して、透過型液晶パネルの3 aの照度に変化する構成となっている。透過型液晶パネル3 aの前面側にはレンズ系3 dが設けられており、このレンズ系3 dは、透過型液晶パネル3 aとの距離が、負の視度範囲から正の視度範囲に亘る比較的広い視度範囲（例えば、-6Diopter～+5Diopter）で調節可能に構成されている。

#### 【0012】

次に、以上の構成よりなる動作につき説明する。例えば、ここで記録モードとする場合には、装置側を記録モードとすると共に、スイッチ3 cをカメラモード側に切り換える。これにより被写体の像は、撮像部1の図示しない撮像素子により光電変換され、所定の信号処理が施されて映像信号として生成される。そして、この映像信号はビューファインダ3と記録再生部2に供給される。

ビューファインダ3では、この映像信号を受けて、透過型液晶パネル3 aに透過率の変化パターンとして被写体に対応した映像を形成する。

ビューファインダ3内の光源3 bは、スイッチ3 cの切り換えによって、その輝度が低下して、透過型液晶パネル3 aのいわゆるバックライトとして機能する。またこの際、上下反転回路及び左右反転回路は非作動状態とされて、透過型液晶パネル3 aには、操作者Mから見て正立の映像が表示されるため、操作者Mは接眼レンズ3 dにより、この映像の拡大された正立の虚像を適当な視度で視認することができる。

#### 【0013】



一方、記録再生部2に供給された映像信号は、周知の信号処理がなされて、図示しない磁気ヘッドにより磁気テープに記録されることになる。

再生時には、この磁気テープに記録された信号が磁気ヘッドにより取り出されて、所定の信号処理が施され、この信号が再生映像信号としてビューファインダ3に供給される。

#### 【0014】

図1(B)は、前記ビューファインダ3をビデオ・プロジェクタとして使用する場合の構成図である。同図において、ビデオ・プロジェクタとして使用する場合には、記録再生部2を再生モードとすると共に、スイッチ3cをビデオ・プロジェクタ側に切り換える。これにより光源3bの輝度が上昇して透過型液晶パネル3aを高照度に照明すると共に、上下反転回路が作動状態とされて透過型液晶パネル3aに表示される映像の上下が、上記記録モード時のそれに対して反転される。そして、透過型液晶パネル3aに上下が反転されて表示された映像は、例えば+1Diopterの位置に調整されたレンズ系3dによって、約1m先に配置された反射型スクリーン4に投影されて正立の実像を形成する。したがって、これにより操作者は他の複数人と共に、装置の側から映像を見ることができる。また、反射型スクリーン4の代わりに透過型スクリーンを用いる場合には、上下反転回路に加えて左右反転回路も作動状態することにより、透過型スクリーンに関して装置の反対側から左右関係の正しい正立の映像を見ることができる。なお、装置全体又は、ビューファインダ3の天地を機械的に反転設置して投影することができる装置の場合には、前記上下反転回路は必ずしも必要ではなく、左右反転回路のみで充分である。即ち、透過型スクリーンの場合には、装置全体又はビューファインダ3の天地を機械的に反転して投影するばよく、反射型スクリーンの場合には、装置全体又はビューファインダの天地を反転して左右反転回路を作動状態とすることにより左右関係の正しい正立の映像を見ることができるのである。

#### 【0015】

更にまた上述の場合と同様、装置全体又はビューファインダ3の天地を反転して投影することができる装置の場合には、平面鏡を投影光学系中に設けて投影方向を水平面内で変換することにより反射型スクリーンに左右関係の正しい正立の

映像を形成することも可能である。この場合、上下反転回路は勿論左右反転回路も不要であることは明かである。

#### 【0016】

図2は、この図1(B)をより具体的な使用状態で表した図である。

したがって、本実施例の撮像機能付き記録再生装置によれば、わざわざ大型のモニタを用意することなく、プロジェクタモードとすることにより多人数で映像を楽しむことができる。特に、海外旅行先ではテレビジョン方式を気にする必要がなく極めて便利なものとなる。そして、ビューファインダを利用しているためにわざわざ専用のモニタを購入する必要がなく安価に提供できるものとなる。

#### 【0017】

図3は第2の実施例の分解斜視図である。同図に示すように接眼用レンズユニット5、ズームレンズユニット6、ライトユニット7及びライト・ファンユニット8を夫々用意し、使用態様に応じて所望のユニットと取り換えられる構成としている。例えば、通常の記録・再生時には、接眼用レンズユニット5をビューファインダ3の一端側の取り付け部3eに螺合等の手段により取り付けると共に、ライトユニット7を他端側の取り付け部3fに螺合等の手段により取り付ける。また、ビデオ・プロジェクタとして使用する場合には、取り付け部3e側をズームレンズユニット6に取り替えると共に、取り付け部3f側をライト・ファンユニット8に取り換える。このライト・ファンユニット8には輝度の高い光源8aが設けられており、そのため、高熱を発生し、これを冷却するための冷却ファン8bが設けられている。8cは冷却ファン8bを駆動するためのモータである。

また、ズームレンズ系を固定構造とし、ライトユニット7及びライト・ファンユニット8を使用状態に応じて取り換える構成としても良い。さらには、ズームレンズ系のみを取り換える構成としても良い。

したがって、この第2の実施例のように取り換え可能な構造とすれば、さらに携帯に便利なものとなる。

#### 【0018】

図4乃至図5は第3の実施例を示す斜視図である。本実施例においては、記録再生部2の前面に、被写体照度が不十分な場合に被写体を照明するための補助光

源9が設けられている。そしてこの補助光源9は軸Yの周りに略90度回転可能であり、ビューファインダ3は軸Xの周りに略180度回転可能な構成となっている。図4は、通常の撮影態様における補助光源9とビューファインダ3の状態を示すものである。補助光源9は必要に応じて点灯されてZ方向の被写体を照明する。また、操作者Mはビューファインダ3内の透過型液晶パネル3aを接眼レンズユニット5を通して覗き込むことによりそこに形成された映像を視認することができるものである。図5は、ビデオ・プロジェクタとして使用する場合の補助光源9とビューファインダ3の状態を示すものである。図4の状態に対し、ビューファインダ3は軸Xの周りに略180度回転された状態にされており、補助光源9は、時計方向に90度回転してビューファインダ3の側面に設けられた開口部3gから光束をその内部へ照射する構成とされている。ここで、ビューファインダ3の側面に設けられた開口部3gは、図4に示す通常の撮影態様では、平面鏡3hの回転により閉塞されるものであり、図5のようにビデオ・プロジェクタとしての使用状態では、平面鏡3hが同図のようにビューファインダ3内に回転して開口部3gを形成せしめると共に補助光源9の光束を透過型液晶パネル3aの方向に向けるものである。ビューファインダ3内に照射された光束は、平面鏡3hにより反射されて透過型液晶パネル3aの背面を高照度に照明する。従って、透過型液晶パネル3aに形成された映像はレンズ系3dによりスクリーンに投影されることになる。尚、前述したように、図5の状態は、ビューファインダ3の天地を機械的に反転して投影するものであるため、透過型のスクリーンに投影する場合は、上下反転回路及び左右反転回路のいずれも必要がない。また、反射型スクリーンに投影する場合は、左右反転回路のみを作動させるか、レンズ系3dの前に平面鏡を配置して、投影方向を例えば、軸Xと平行な方向に変換することにより、左右関係の正しい正立の実像を反射型スクリーン上に形成することができる。

【0019】

【考案の効果】

請求項1記載の撮像機能付き記録再生装置によれば、ビューファインダにプロジェクタ機能を付加することにより、わざわざ大型のモニタを用意することなく

多人数で映像を楽しむことができ、コンパクトで安価な装置を提供できる。特に、海外旅行先ではテレビジョン方式を気にする必要がなく極めて便利なものとなる。

#### 【0020】

請求項2記載の撮像機能付き記録再生装置によれば、撮影時に被写体を照明するための光源を、光束誘導手段により透過型液晶パネルの背面に導くことにより、投影用の光源を別途設ける必要がなく、小型で且つ安価な装置を提供することができる。

#### 【0021】

請求項3記載の撮像機能付き記録再生装置によれば、透過型液晶パネルとの相対距離が調節可能に設けられた接眼レンズを投影のための結像レンズとして使用することができるため投影レンズ系を別途設ける必要がなく、小型で且つ安価な装置を提供することができる。

#### 【0022】

請求項4記載の撮像機能付き記録再生装置によれば、一層、持ち運びが便利なものとなる。

#### 【0023】

また、請求項5記載の撮像機能付き記録再生装置によれば、冷却手段により光源の発熱を抑えることができるので、光源の寿命を長くすることができる。